

品川鉄摩*・田中隆荘**：キビヒトリシヅカの染色体

Tetsuma SHINAGAWA* & Ryuso TANAKA**：Chromosomes of
Chloranthus fortunei (A. Gray) Solms

著者の一人品川(1963 a, 1963 b)は、松山(1962)によって本邦産として最初に記載されたキビヒトリシヅカ *Chloranthus fortunei* (A. Gray) Solms が、長崎県壱岐島に自生していることを報告した。今回、本種が染色体 $2n=60$ を有し、4 倍体であることを確かめたので、ここに報告する。

染色体の観察に用いた株は壱岐島産の 1 株であって、この株は外部形態において本種の標準型に近似していた。染色体の観察は根端細胞において行ない、根端を 0.002 モル 8 オキシキノリン溶液に 3 時間浸漬した後、45% 酢酸で固定て、60°C の 1 規定塩酸で 20 秒間加水分解して、1% アセトオルセインで染色して、おしつぶした。

染色体の観察結果は次のごとくである。染色体数は $2n=60$ であった(第 1 図 B, C)。染色体の長さは 8 オキシキノリンで短縮させたから正確には示し難いが、約 $\frac{2}{3}$ に短縮したものにおいては、最大の染色体が約 4μ 、最小の染色体が約 2μ であった。

最大の染色体は狭窄を次中位に有し、これは $2n=60$ 中に 8 個存在した。この 8 個の染色体につづいて、その次に長い染色体は狭窄を中位に有し、最大染色体と同様に $2n=60$ 中に 8 個存在した。これら長い染色体 16 個につづいて長い染色体は狭窄を次端部に有した。この染色体は $2n=60$ 中に 4 個存在した。最小の染色体は狭窄を次中位に有し、その長さは最大の染色体の約 $\frac{1}{2}$ であった。その外に 4 個の附随体染色体が観察された。この附随体染色体は最小の染色体と殆んど同じ長さの染色体であって、狭窄を次端部に有し、附随体は短腕の端部に存在した。その他の染色体 36 個は狭窄を中位又は次中位に有し、それらの間の大きさの差異は連続的であった。

すべての染色体は前期において早目に凝縮する部分を有した(図 1 B)。この早目に凝縮する部分は両腕の動原体側に存在し、その長さは前期の中頃において染色体の全長の約 $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ であった。染色体の端部は長くのびて淡く染まるが、この部分は中期に至って正常に凝縮し、他の部分と同様に濃染する。早目に凝縮する部分と遅れて凝縮する部分との間の移行は急であって、いわゆる漸次の勾配 (Lima-de-Faria 1954) は呈しない。

染色体は中間期において異常凝縮部を形成する(図 1 A)。異常凝縮部の形態は不規則であって、球形、棒形、分散状の不定形などであった。これらはいずれも輪郭が不鮮明であったが、しばしば螺旋状を呈しているのが観察された。仁は 1—4 個観察された。

本種の染色体を形で表現すると $8J+8V+4I+4i+36(v-j)$ で示される。すなわ

* 長崎県壱岐郡郷の浦町。Gono-ura-cho, Iki-gun, Nagasaki Prefecture.

** 広島大学理学部植物学教室。Botanical Institute, Faculty of Science, Hiroshima University.

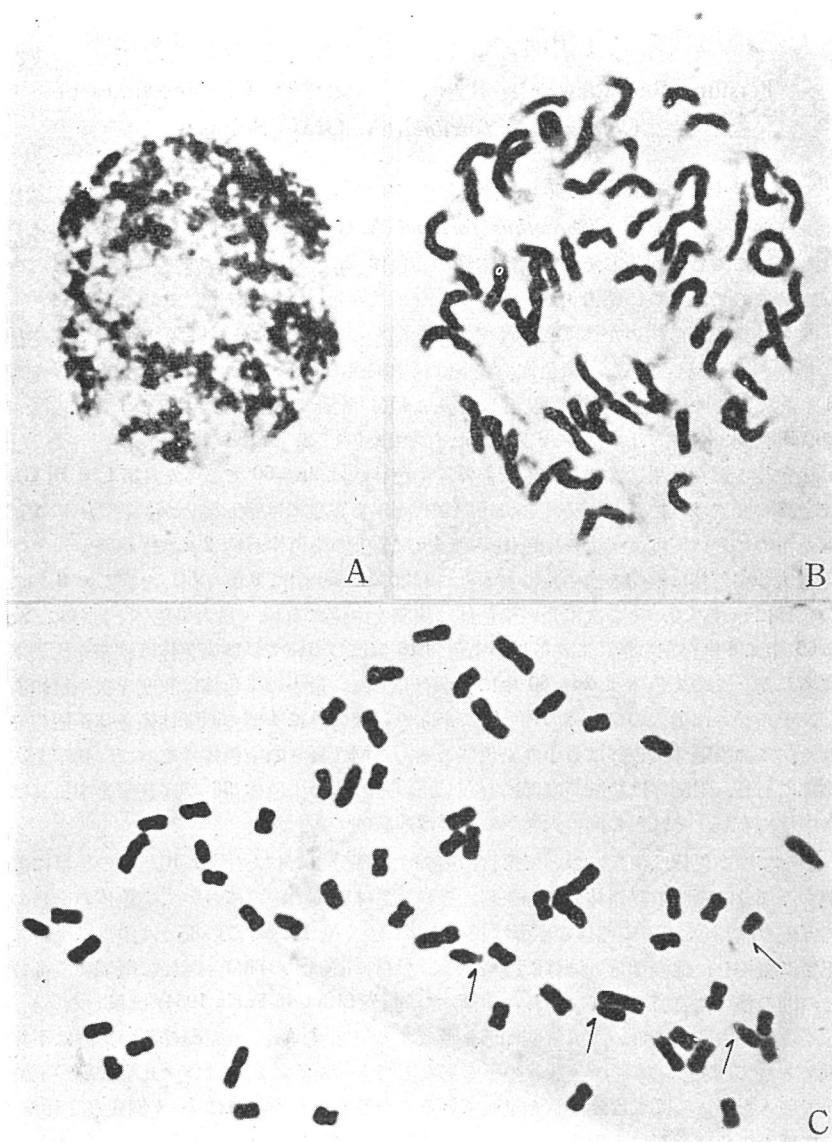


Fig. 1. Photomicrographs of the somatic chromosomes of *Chloranthus fortunei* (A. Gray) Solms. A. A nucleus at interphase showing heteropiconotic bodies. B. Chromosomes at prophase. C. Chromosomes at metaphase, $2n=60$, showing 4 satellite chromosomes by arrow. $\times 1700$.

ち、形態的に特徴ある染色体は4個又は8個存在しており、したがって本種は同質4倍体に起原していると推定される。

松浦・須藤(1935)は本種に近縁なヒトリシヅカ *Chloranthus japonicus* Sieb., フタリシヅカ *C. serratus* (Thunb.) Makino, センリョウ *C. glaber* (Thunb.) Makino, チャラン *C. spicatus* (Thunb.) Makino において染色体を観察し、これらがすべて $2n=30$ であることを報告した。また杉浦(1936)はチャランで $2n=30$ を確かめた。キビヒトリシヅカの基本染色体数はこれらの種と同一の $x=15$ であると見做される。

キビヒトリシヅカが外部形態において最も近似している種はヒトリシヅカであるが、これの核型については未だ報告されていない。一方、松浦・須藤(1935)はセンリョウにおいて核型を観察し、 $2n=30$ 個中の最大の染色体は狭窄を次端部に有し、これが30個中に4個存在することを確かめ、さらにこの染色体は長腕の動原体に近い部位に二次狭窄を有することを観察した。また、小さい染色体の4本が狭窄を次端部に有することを観察した。キビヒトリシヅカの核型はこのセンリョウの核型に比べて次の点において相違している。すなわち、最大の染色体は狭窄を次中位に有し、二次狭窄を有しない。小形の染色体で狭窄を次端部に有する染色体は附随体を有した。したがってキビヒトリシヅカの起原はセンリョウ以外の種に求めなければならない。

キビヒトリシヅカの染色体において、最大の染色体群および2番目に長い染色体群がそれぞれ8個存在することが観察された。このことは本種の基本数 $x=15$ がすでに倍数性起原であることを示している。同様のことは松浦・須藤(1935)のセンリョウにおける観察結果からも推定される。すなわち、センリョウにおいて最大の染色体および小形の次中位狭窄の染色体がそれぞれ4個存在しており、その $2n=30$ が倍数性起原であることが推定される。前川(1961, 1962, 1963)は科とか属など植物の大きな分類区分において染色体の基本数が高い値を示す場合に、これに対して先行倍数性の存在を提唱した。*Chloranthus* 属の $x=15$ 中には前記のごとく、起原を同じくする染色体が存在していることが推定されるのであって、 $x=15$ には先行倍数性が存在すると見做される。しかしてキビヒトリシヅカは前川博士の提唱された末端倍数の1例と見做することができる。

Résumé

Chloranthus fortunei (A. Gray) Solms was found to be tetraploid with $2n=60$ chromosomes. Karyotypes of this species were as follows: $8J+8V+4I+4i+36(v-j)$. It indicates an autotetraploid origin of this species.

引用文献

- 1) 松山庫三. 1962. 牧野標本館雜記(9). 植研 37: 125-128.
- 2) Lima-de-Faria, A. 1954. Chromosome gradient and chromosome field in *Agapanthus*. Chromosoma 6: 330-370.
- 3) 前川文夫. 1961. 多心皮類に現われた染色体数の意義(予報).

植研 36: 385-388. 4) ———, 1962. モクセイ科の系統と先行倍数性. 植研 37: 25-27. 5) Maekawa, F. 1962. Reduction in chromosomes and major polyploidy: their bearing on plant evolution. Journ. Fac. Sci. Univ. of Tokyo. Sec. III, Botany, 8: 377-398. 6) Matsuura, H. and Suto, H. 1935. Contributions to the idiogram study in Phanerogamous plants I. Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ. 6(5): 32-75. 7) 品川鉄摩. 1963. 竜崎島産キビヒトリシヅカについて. 植研 38: 29-31. 8) ———. 1963. 再び竜崎島産キビヒトリシヅカについて. 植研 38: 350-352. 9) Sugiura, T. 1936. A list of chromosome numbers in Angiospermous plants II. Proc. Imp. Acad. Japan 12: 144-146.

○シオザキソウ (田中 肇) Hazime TANAKA: Common names of *Tagetes minuta* L.

本誌 39 卷 3 号に久内清孝先生が和名さまざまと題した記事の中にシオザキソウ (*Tagetes minuta* L.) について記しているが、次の点を補足したい。

本種は 1956 年に私が東京都江東区塩崎町 (久内先生の記事では江戸川区となっているが誤りである) で採集したものを科学博物館の佐竹義輔・奥山春季両先生が同定されたものである。それに佐竹先生がコウオウソウと同属であることからコゴメコウオウソウと名づけ、私が採集と飼育 19 卷 5 号 (1957) に発表した。そのご、奥山先生からの私信で採集地にちなみシオザキソウとしたいと知らせられたので、採集と飼育 20 卷 3 号 (1958) に書いた帰化植物図集 1 ではシオザキソウ一名コゴメコウオウソウとして図解した。奥山春季著原色日本野外植物図譜 5 卷 (1960) にはシオザキソウ別名コゴメセンジュギクとあるがコゴメセンジュギクの名の出所は知らない。原産地は南米のペルー・ブラジル・アルゼンチン・チリーで北米にも侵入しているという。

本種の帰化を採集と飼育に発表しただけであったため混乱がおきたようなので、もう 1 種 *Aster exillis* Ell. をオオホウキギクと新称し採集と飼育 20 卷 4 号 (1958) にその帰化を報告したことをつづけておく。(東京都文京区 [redacted])

□モクレイシ 東京都立大学の牧野標本館で、故牧野先生ののこされた標本を分担整理されている松山庫三氏は、野草 278 号にモクレイシの北限産地として神奈川県大磯の高麗山をあげているが、この山で、この木を最初に会見された行きさつを記しておく。それは 1915 年のことで、発見者は当時神奈川県植物調査委員で、同県農学校教諭であった中邑之という人であった。この人が同山でとったモクレイシとカゴノキを牧野先生に示されたという。先生は当時としては意外な産地であったので驚きかつ喜ばれた。そのわけは 1911 年に東京帝国大学理科大学が大日本植物志第 4 集を刊行し、それに空前絶後ともいふべき精密な図を公表された直後のことで、当時わざわざ九州から材料をとりよせて図説されたほどで、その頃はこれが関東に産することが知られていなかったからであった。記して当時を想起してそのころをしのぶ次第である。(久内清孝)